1. 십의 자리 숫자가 x이고 일의 자리의 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수가 처음 수보다 9만큼 크다고 할 때, 처음 수를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $x+4=4+x-9$
② $4x+9=4x$
③ $10x+4=4x-9$
④ $10x+4=40+x-9$
⑤ $10x+4=40+x+9$

해설

십의 자리 숫자가 x 이고 일의 자리 숫자가 4 인 수는 $10x+4$ 이고, 십의 자리와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 $40+x$ 이다.
따라서 $40+x=10x+4+9$ 이다.

2. 십의 자리 숫자가 6 이고 일의 자리 숫자가 x 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 18 이 크다고 할 때, 처음 수를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $6+x=x+6-18$ ② $6x+18=6x$

③ $6+x+18=6x$ ④ $60+x-18=10x+6$

⑤ $60+x+18=10x+6$

해설

십의 자리 숫자가 6 이고 일의 자리 숫자가 x 인 두 자리의 자연수는 $60+x$ 이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 $10x+6$ 으로 나타낼 수 있다. 따라서 $10x+6=60+x+18$ 이다.

3. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자의 2 배인 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 처음 수보다 18 만큼 커졌다. 처음 십의 자리 숫자를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 알맞은 것은?

① $12x - 18 = 21x$
② $12x + 18 = 21x$
③ $x + 2x = 18$
④ $10x + x = 20x + x$
⑤ $10x + 20x = 18$

해설

십의 자리의 숫자를 x라 할 때, 일의 자리 숫자는 $2x$ 이므로 이 자연수는 $10x + 2x = 12x$ 이고 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 $20x + x = 21x$ 이다. 따라서 $21x = 12x + 18$ 이다.

4. 십의 자리의 숫자가 일의 자리 숫자의 2배인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수의 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾸면 처음보다 18이 작다. 일의 자리 숫자를 x라 할 때, 처음 수를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

① $20x + x = 10x + x - 18$

② $2x + x = 10x + 2x + 18$

③ $20x + x = 10x + 2x + 18$

④ $10x + x + 18 = x + 10$

⑤ $10 + x + 2x = x + 18 + 2x$

해설

일의 자리 숫자가 x이므로 십의 자리 숫자는 $2x$이고 이 자연수는 $10 \times 2x + x = 20x + x$이다.
일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 $10x + 2x$이다.

5. 일의 자리의 숫자가 7인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 자연수는 처음 수의 2배보다 18만큼 크다. 처음 자연수의 십의 자리의 숫자를 x라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $2(7+x)=x+7-18$
② $14x-18=10x+7$
③ $14x=x+7-18$
④ $70+x-18=2(10x+7)$
⑤ $2(70+x)=10x+7-18$

해설

십의 자리 숫자를 x라 하면 처음 수는 $10x+7$ 이고, 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수는 $70+x$ 이다.
따라서 $70+x=2(10x+7)+18$이다.

6. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자는 7 이고, 이 자연수는 각 자리의 숫자의 합의 4 배보다 3 이 작다고 한다. 이 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 37

해설

십의 자리의 숫자를 x 라 하면 두 자리의 자연수는 $10x+7$ 이다.
$10x+7=4(x+7)-3$
$10x+7=4x+28-3$
$6x=18 \quad \therefore x=3$
따라서 구하는 자연수는 37 이다.

7. 십의 자리의 숫자가 3인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 45만큼 커진다고 한다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 38

해설

일의 자리 숫자가 x이고, 십의 자리 숫자가 3인 두 자리 자연수는 $30 + x$ 로 나타낼 수 있다.
이 수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 $10x+3$ 이다.
(처음 수) + 45 = (바꾼 수) 이다.
따라서 $(30 + x) + 45 = 10x + 3$ 이고 $x = 8$ 이다.
따라서 처음 수는 38 이다.

8. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자의 합이 11 인 두 자리의 정수가 있다. 이 수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 서로 바꾸어 놓은 수는 처음 수의 4 배보다 24 만큼 작다. 처음 수를 a , 바꾼 수를 b 라 하면 $2a-b$ 의 값은?

① 74 ② 47 ③ 155 ④ 507 ⑤ −34

해설

처음 수의 십의 자리 숫자를 x라고 하면, 일의 자리 숫자는 $11-x$ 이다.

$4(10x+11-x)=10(11-x)+x+24$

$\therefore x=2$

$\therefore a=29$, $b=92$

따라서 $2a-b=-34$ 이다.

9. 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자의 합이 9인 두 자리 정수가 있다. 이 수의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 서로 바꾸어 놓은 수는 처음 수의 $\frac{1}{2}$배 보다 18만큼 크다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 54

해설

십의 자리 숫자를 x, 일의 자리 숫자를 $9-x$ 라 하면, 처음 정수는 $10x+9-x=9x+9$ 이다. 각 자리의 숫자를 바꾼 수는 $10(9-x)+x=90-9x$ 이다.

$\frac{1}{2}(9x+9)+18=90-9x$

$9x+9+36=180-18x$

$27x=135$

$x=5$

따라서 처음 수는 54 이다.

10. 십의 자리의 숫자가 5인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 18이 커진다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 57

해설

일의 자리 숫자를 x라 하면 원래 숫자는 $50+x$이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 서로 뒤바꿨을 때의 수는 $10x+5$이다.
$10x+5=(50+x)+18$
$9x=63$
$\therefore\ x=7$
따라서, 처음 수는 57이다.

11. 십의 자리의 숫자가 3 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 2 배보다 7 만큼 크다고 한다. 처음 수와 바꾼 수의 차를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

일의 자리의 숫자를 x 라 하면 처음 수는 $30 + x$,
바꾼 수는 $10x + 3$ 이다.
$10x + 3 = 2(30 + x) + 7$
$10x + 3 = 67 + 2x$
$8x = 64 \quad \therefore \ x = 8$
따라서 처음 수는 38 , 바꾼 수는 83 이므로 차는 $83 - 38 = 45$ 이다.

12. 일의 자리의 숫자가 5 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수가 처음 수보다 9 만큼 작다고 할 때, 처음 수를 구하면?

① 35 ② 45 ③ 55 ④ 65 ⑤ 75

해설

십의 자리의 숫자를 x 라 하면
처음 수는 $10x+5$, 바꾼 수는 $50+x$ 다.
$50+x=10x+5-9$
$-9x=-54$, $x=6$
따라서 구하는 자연수는 65 이다.

13. 일의 자리의 숫자가 6 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수는 각 자리의 숫자의 합의 4 배와 같다고 할 때 이 수는?

① 26 ② 36 ③ 46 ④ 56 ⑤ 66

해설

$10x + 6 = 4(x + 6)$
$6x = 18$
$\therefore\ x = 3$
따라서 36 이다.

14. 일의 자리의 숫자가 5 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수의 2 배는 처음 수의 3 배보다 1 이 더 크다고 한다. 처음 수와 바꾼 수의 차를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

처음 수 : $10x + 5$, 바꾼 수 : $50 + x$

$3(10x + 5) + 1 = 2(50 + x)$

$30x - 2x = 100 - 16$

$28x = 84$

$x = 3$

처음 수 : 35, 바꾼 수 : 53

$\therefore\ 53 - 35 = 18$

15. 일의 자리의 숫자가 2인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 27만큼 작다고 할 때, 처음 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 52

해설

처음 수 : $10x+2$, 바꾼 수 : $20+x$

$20+x=(10x+2)-27$

$x=5$

따라서 처음 수는 52